Tarot de 2 ejes sin escobillas del cardán para Gopro Manual de Usuario V1.0

1 . introducción

Cardán Tarot T -2D está diseñado para la Gopro Hero3, que es ampliamente utilizado en el cine, la televisión producciones, la publicidad de la fotografía aérea, etc. Uso de la aleación de aluminio 6061T6 CNC completo mecanizado de precisión y de accionamiento de motor sin escobillas, su marco global se ha diseñado con la idea de compacto, fácil instalación, alta precisión, de peso ligero, alta estabilidad y muchos otros características. Incluso si la aeronave está en vuelo de alta velocidad, todavía puede estabilizar y controlar la cámara Gopro precisamente con la mayor estabilidad de salida, para fotos o videos puede alcanzar la mejor calidad.

2 . Especificaciones

1 . Apoye la salida video GOPRO Hero3.

2 . Apoyar la protección de alimentación inversa y compensación de voltaje de alimentación.

3 . Apoyar conector del motor de protección contra cortocircuitos.

4 . Soporte de inclinación ajuste del ángulo inicial.

5 . Apoyar a las ganancias ajustables y pantalla actitud 3D en software para PC.

6 . Tipo de tasa de Apoyo palo y el modo de posición.

7 . Apoyado tipo de receptor: Receptor convencional/S-BUS/DSM2/DSMJ/DSMX.

8 . RC soportados: PPM/PCM/2.4G.

9 . Alimentación de funcionamiento: CC 7.4V ~ 14.8V (se recomienda Li -Po 3S)

10 . Corriente de funcionamiento: 200mA -500mA (Dependiendo de la tensión de alimentación y la potencia del motor)

11 . Temperatura de funcionamiento: -15 º C ~ 65 º C.

12 . CPU: Doble ARM de 32 bits

13 . La tecnología de sensores MEMS de 3 ejes giroscopio y acelerómetro.

14 . Velocidad angular máxima: 2000 º / seg.

15 . Aceleración máxima: 16g.

16 . Frecuencia de control: 2000 Hz

17 . Frecuencia de controlador del motor: 20 kHz (silenciosa y suave)

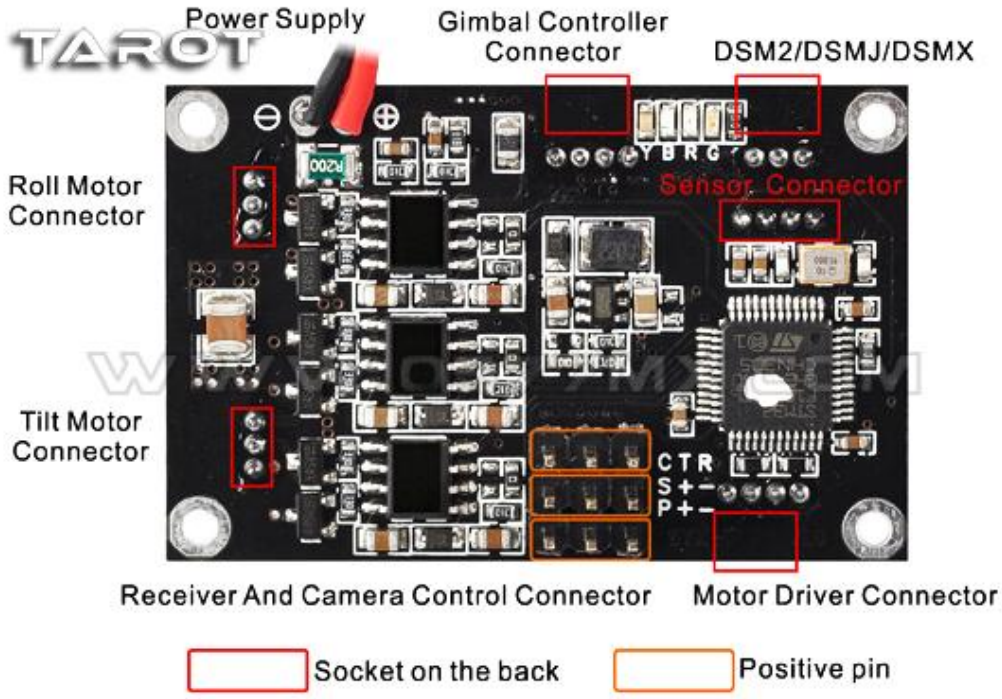
18 . Controle la precisión: 0,1 °

19 . Gama de control: -45 º ~ 45 º (rollo), -135 º ~ 90 º (de inclinación).

20 . Actitud aritmética: motor sin escobillas BLDC cardán dedicado desacopla algoritmo EKF.

21 . Equipos aéreos de fotografía: GOPRO Hero3.

3 . Conexiones
Conexiones instrucciones:



Fuente 1.Power:

DC 7.4V ~ 14.8V (Li-Po 3S es recomendable)

Conector del controlador

2.Gimbal:

A través del módulo USB conectado a la computadora, que se utiliza para ajustar los parámetros de regulación y cardán supervisión del estado.

3.Motor conector del controlador:

A través del módulo USB conectado a la computadora, que se utiliza para ajustar el módulo de controlador de motor (motor polos y el poder), y el voltaje y la monitorización de la corriente.

4.Receiver y control de la cámara del conector:

R: entrada del canal rollo receptor convencional

T: entrada del canal de inclinación receptor convencional

C: entrada del receptor del canal modo de vuelo convencional (modo de velocidad y el modo de posición)

S: el receptor S-BUS o entrada de cámara receptor convencional

P: control de la cámara de servo de salida (módulo de la cámara de infrarrojos se puede conectar)

+: La salida de 5V

-: Planta de energía

5.DSM2/DSMJ/DSMX:

Se utiliza para conectar el receptor DSM2/DSMJ/DSMX

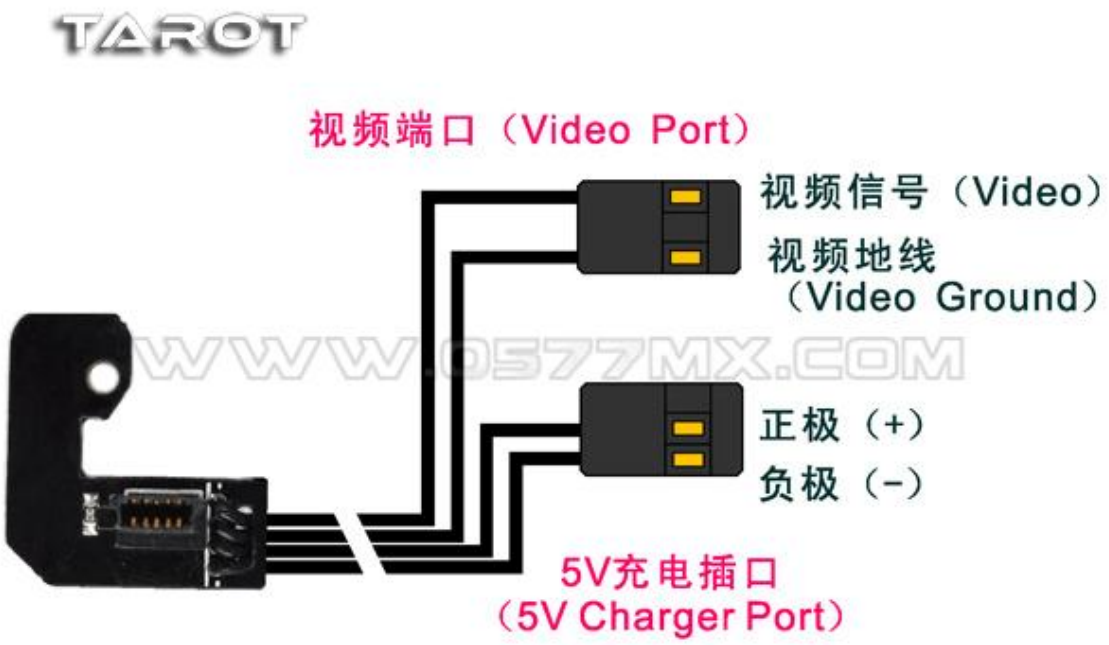
6.Roll y el conector del motor de inclinación:

Se utiliza para conectar el motor Conector

7.Sensor:

Se utiliza para conectar el módulo sensor

4. Línea de vídeo:



5. LED indication

Y: Yellow， **B:** Blue， **R:** Red， **G:** Green

Parpadeo Amarillo 2 veces	Inicialización con éxito.
sólido amarillo	La inicialización no ha terminado, mantenga estático el cardán.
parpadeo azul	Receptor conectado o software PC conectado (normal).
LED azul solido	Receptor no está conectado (normal).
Rojo solido	Ángulo fuera de banda o un error se produce.
Verde solido	Sobre corriente, Después de la resolución de problemas, vuelva a aplicar la energía puede recuperarse.

6. función de la protección

Protección contra inversión de potencia:

Cuando la energía se invierte, el cardán no respuesta para evitar la quema de la central, mejorando así la fiabilidad.

Salida del motor función de la protección del cortocircuito:

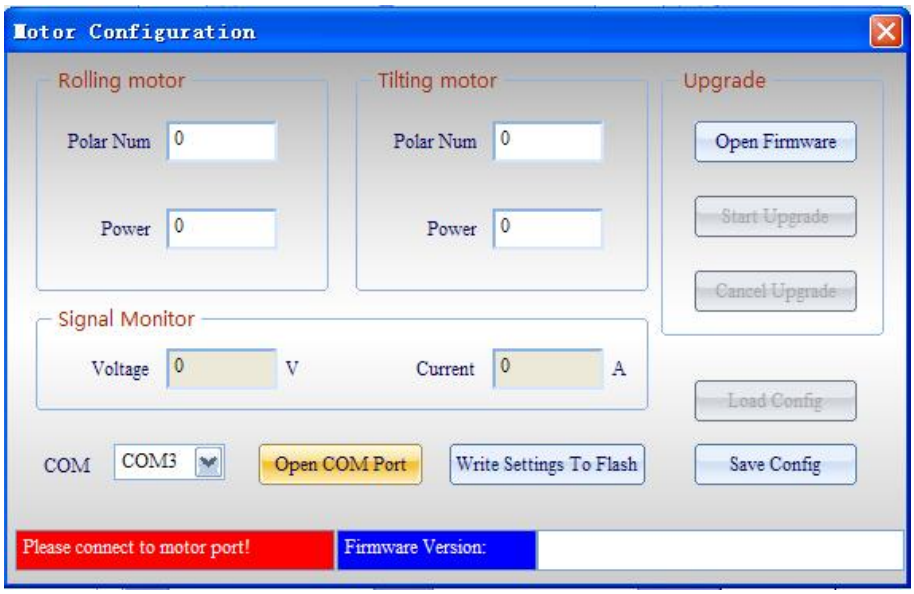
Cuando se cortocircuita la salida del motor del panel de control PTZ de salida del motor se apagará y el verde la luz está encendida, protegiendo de esta manera el panel de control de la combustión. Después de la breve solución de problemas, debe volver a la energía para levantar la protección.

Ángulo invadida función de protección:

Cuando el ángulo de la cámara supera el límite, se apagará automáticamente la salida del motor y la luz roja se encendió, protegiendo de esta manera la línea marcada está envuelto roto en inesperado situaciones. Después de la corta de solución de problemas, vuelva a poder o re-arrancar el motor en el lado del ordenador, a continuación, el cardán puede ser restaurado.

7. instrucciones de instalación

Sistema cardán sin escobillas utiliza una solución de doble procesador (procesador del controlador de cardán y procesador controlador de motor). Interfaz de software es el siguiente.



A. Instrucciones de la interfaz de usuario del software del controlador del cardán.

Conecte el programador del USB para el puerto de mando de cardán. Abrir ZYX-BMGC.exe, ejecute Software de ZYX-BMGC, interfaz de software es el siguiente.

(1) Abra el puerto:

Seleccione el puerto COM en el software, y haga clic en "Abrir puerto COM". Después de eso, usted puede encender cardán. La fuente de alimentación debe hacer el trabajo de cardán con seguridad.

(2) el estado de conexión del controlador del cardán:

Después de que el proceso de inicialización, la barra de estado debe mostrar "Todos los parámetros actualizados". Este significa cardán ha sido conectado a software de éxito. Alternar eje arbitrario del cardán, debería ver el movimiento del cardán en pantalla actitud 3D en la pantalla. Para una correcta configuraciones, cuando cardán conectado, el programa cambiará automáticamente al modo de salida de motor.

(3) Módulo de Sensor de montaje:

Usted debe seleccionar modo de montaje del módulo del sensor a la derecha en "Sensor de montaje de los módulos" de acuerdo al paso 1. Entonces, usted debe observar "Actitud 3D Display" si puede reflejar verdadero movimiento de la cámara.

(4) Tipo de receptor:

Conecte la conexión de su receptor al puerto de entrada del receptor ZYX -GS ' y seleccione receptor adecuado escriba en el programa de configuración. Cuando el tipo de receptor ha cambiado, debe hacer clic en " Configuración de escritura Flash “, y reiniciar ZYX -GS.

DSM2/DSMJ/DSMX tipo de receptor:

DSM2 - 1 : El transmisor está DX7 etc. (vinculante por el receptor de 6 o 7 canales).

DSM2 - 2 : El transmisor es DX8 , DSX9 etc. (unión por el receptor de 6 o 7 canales).

DSM2 - 3 : El transmisor es DX8 , DSX9 etc. (unión por el receptor 9 canales).

DSM2 -4: El transmisor está DM8, módulo DM9. (Vinculante por 6 o 7 canales receptor).

Dsmj : El transmisor está en formato dsmj. (Encuadernación por el receptor coincide).

DSMX - 1 : El transmisor es DX 8 etc. (11ms modo , la unión por el receptor coincide).

DSMX - 2 : El transmisor es DX 8 etc. (22ms modo , la unión por el receptor coincide).

(5) Monitor de RC :

Después de seleccionar el tipo de receptor y cardán re-arranque, la ventana le dará un tiempo real mostrar todos los canales de entrada.

R : canal de entrada roll.

T: canal de entrada de inclinación

S : cámara de infrarrojos a distancia canal de control del obturador

C: Modo RC Interruptor:

Modo 1: modo de tasa stick

Modo 2: Modo de posición del stick

(6) Los límites de ángulo :

Puede limitar el ángulo de balanceo y ángulo de inclinación para su necesidad. Rango de límites de ángulo Roll es -45 º ~ 45 º, rango de límites de ángulo de inclinación es de -135 º ~ 90 º.

AVISO: cuando la actitud del cardán no está en el rango de los límites, de cardán se establece la salida del motor modo fuera para mayor seguridad. Al configurar cardán en la primera vez, debe establecer límites de ángulo con valores más bajos.

(7) la dirección del motor:

La dirección del motor se selecciona de acuerdo con la rotación del motor.

(8) Ángulo de inclinación inicial:

En el modo de tasa de palo, cuando el poder de cardán en , el ángulo inicial de inclinación está determinada por el presente parámetro .

(9) Modo de salida del motor :

Modo de salida del motor se utiliza para guardar la caja fuerte del cardán cuando configure.

Modo Motor apagado: cardán se apaga la señal de salida del motor.

Motor en modo: salidas cardán señal de motor, en este momento, la estabilización de cardán funciona.

AVISO:

(a) Cuando el modo de salida del motor es " motor apagado " , se puede establecer forma de montaje del módulo sensor.

(b) Cuando el modo de salida del motor es " motor on", hay dos situaciones cardán serán automáticamente apagar la señal de salida del motor. Primera situación: la ganancia total es cero o tres otros beneficios son cero en cualquier eje. Segunda situación: la actitud actual del cardán no se encuentra en los rangos de límite de ángulo. Cuando necesitará de salida del motor, debe establecer las ganancias valor distinto de cero, mantener el nivel de cardán y asegúrese de que el módulo del sensor montado con razón.

(10) PID Parámetros de ajuste :

PID rango parámetros es [0-500] , la regla básica es la sensibilidad total no puede ser 0 , la velocidad la sensibilidad y la sensibilidad de integración no pueden ser ambos 0 . Si romper estas reglas el cardán se encenderá el motor, esto puede proteger cardán y la cámara.

Bajo la misma condición de la carga, si se aumenta el parámetro de potencia del motor, se debe reducir la ganancia de cardán. Si su valor se reduce, debe aumentar las ganancias de cardán. En garantía de la potencia del motor bajo la condición de que parezca, usted debe reducir al mínimo valor de potencia para las ganancias más grandes a obtener un mejor rendimiento de estabilización de cardán. Tenga en cuenta que la reducción de la potencia del motor afectará a la capacidad de resistir la perturbación de cardán.

Paso 1 . Acelerar la ganancia:

Primero, ajuste la ganancia total en un valor adecuado (por ejemplo, 100) , ajustar la ganancia de velocidad e integral obtener el valor mínimo (por ejemplo, 1) . En segundo lugar, aumentar la ganancia de acelerar gradualmente hasta que el cardán temblando. Este valor es la mayor ganancia de acelerar. Por último, reducir la ganancia de acelerar en un 20 % como el la ganancia final.

Paso 2 . Ganancia de velocidad:

En primer lugar, aumentar la ganancia de la velocidad gradualmente hasta que el cardán de temblar. Este valor es la más grande ganancia de velocidad. Por último, reducir la ganancia de velocidad en un 20 % ya que la ganancia final.

Paso 3 . Ganancia integral:

En primer lugar, aumentar la ganancia integral gradualmente hasta que el cardán de temblar. Este valor es la más grande ganancia integral. Por último, reducir la ganancia integral en un 20 % ya que la ganancia final.

Paso 4 . Ganancias retoques:

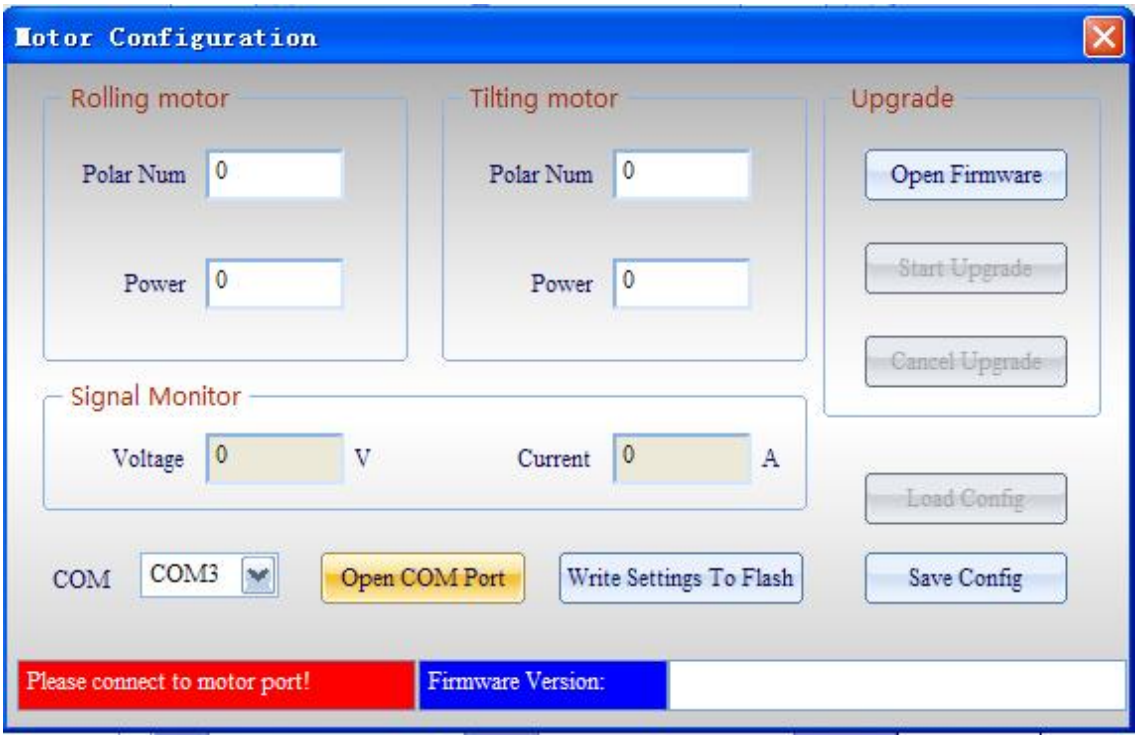
Después de completar los pasos anteriores, se puede ser apropiado para afinar cada uno gana y obtener mejor resultado.

(11) Escribir valores de flash :

Después de la configuración haya terminado, haga clic en "Escribir valores de flash”. Cuando se escribe el flash con exito, la configuración se guarda en cardán. La próxima vez, cuando reinicie cardán, estos ajustes se cargan automáticamente.

B. Instrucciones de la interfaz de usuario del software del controlador del motor cardán

Conecte el programador al puerto USB del controlador de motor. Abrir ZYX - BMGC.exe; ejecutar ZYX - BMGC Software, haga clic en 'Configuración de motor ‘, la interfaz de configuración del motor está en la siguiente figura.



(1) puerto COM abierto:

Seleccione el puerto COM en la configuración del motor, y haga clic en "Abrir puerto COM ‘. Después de eso, usted puede de encendido en el cardán. La fuente de alimentación debe hacer el trabajo de cardán con seguridad.

(2) Controlador de Motor estado de la conexión del módulo :

Tras el proceso de inicialización del módulo del conductor del motor, la barra de estado debe mostrar "Todos los parámetros actualizado”. Esto significa módulo excitador de motor ha sido conectado al software con éxito.

(3) num Polar :

Num Polar es motor Número de polos magnéticos; este parámetro afectará a la relación de reducción y más alta velocidad del motor. Por lo general, su valor se debe establecer en el número real del motor. Si usted necesita presentación especial, su valor se puede ajustar a diferentes del número de polos real de la del motor.

(4) Potencia del motor:

El rango de potencia del motor es 0 % y 100 %, su valor se puede ajustar de acuerdo a la carga. Bajo la misma condición de carga, si se aumenta el parámetro de potencia del motor, que debería reducir las ganancias de cardán. Si su valor se reduce, debe aumentar las ganancias de cardán. En garantía de la potencia del motor bajo la condición de lo suficiente, usted debe reducir al mínimo valor de potencia para los aumentos más grandes para obtener un

mejor rendimiento de estabilización. Observe que la reducción de la potencia del motor afectará a la capacidad del cardán resistir disturbio.

(5) Registradores de señales :

Visualizar tensión de alimentación y la corriente de funcionamiento del cardán. Valor de voltaje que se muestra será menor que la tensión de alimentación de 0,3 V o menos.

(6) Escribir valores de flash :

Después de la configuración del motor terminado, haga clic en " Escribir valores de flash". Cuando se escribe el flash con éxito, la configuración se guarda en cardán. La próxima vez, cuando se reinicia, estos ajustes son cargado automáticamente.

8. Actualización del firmware

Aviso: Debido a que este controlador de cardán adopta solución de doble CPU, CPU como controlador principal y el motor de la CPU de conducción, hay diferentes archivos de firmware de actualización para estas CPUs. Antes actualizar el firmware, usted debe asegurarse de que la interfaz de hardware conectado correctamente y eligiendo correspondientes archivos de firmware.

1 . Principal de actualización del firmware del controlador:

En primer lugar, debe conectar el programador al puerto USB del controlador principal y seleccione COM derecho puerto, haga clic en "Open Firmware", seleccione el archivo de firmware que desea actualizar (no haga clic en "Open Puerto COM "). Después de eso, haga clic en " Iniciar la Actualización" y, a continuación, encienda el cardán. Cuando el progreso bar terminó, actualizaciones de firmware con éxito. Después de actualizar el firmware terminado, puede abrir Puerto COM para conectar cardán al programa de configuración. La nueva versión del firmware del controlador principal se puede ver en la ventana.

2 . Conductor del motor de actualización del firmware:

En primer lugar, debe conectar el programador al puerto USB del conductor del motor, y haga clic en ' motor de configuración ' para entrar en la interfaz de configuración del motor. Seleccione el puerto COM correcto, haga clic en "Open Firmware", elige el archivo de firmware que desea actualizar (no haga clic en "Open COM Puerto "). Después de eso, haga clic en " Iniciar la Actualización" y, a continuación, encienda el cardán. Cuando la barra de progreso terminados, actualizaciones de firmware con éxito. Después de la actualización del firmware haya terminado, usted puede abrir COM puerto para conectar a cardán programa de configuración. La nueva versión del firmware del controlador del motor puede ser visto en la ventana.